MEE-URT-V3.0: Defansif Yayın ve Prior Art Dokümanı

Sürüm: 3.0

Yayın Tarihi: 14 Nisan 2026 (orijinal konsept: 31 Mart 2026)

Yayınlayan: Muzaffer Enes Yünlü

Lisans: CC BY-NC-SA 4.0

Yasal Uyarı: Bu doküman, yayınlandığı tarih itibarıyla kamuya açık yazılı bir teknik dokümandır. Patent hukuku uyarınca ön bulgu (prior art) teşkil eder. Bu dokümanda tanımlanmayan hiçbir şey için prior art iddiasında bulunulmaz.

I. TANIM VE KAPSAM (Sınırlandırılmış)

MEE-URT (Metabolic Equilibrium Engine – Ultra Realistic Turbo) , bitkisel üretimde verimliliği artırmak için vasküler hedefleme, termal adaptasyon, ROS yönetimi ve enerji tahliyesi uygulayan bir protokoldür.

Bu dokümanda somut olarak tanımlanan 3 bitki türü ve 3 stres koşulu için prior art tanımlanmıştır.

Bu dokümanda tanımlanmayan bitki türleri, stres koşulları, vasküler parametreler için prior art iddiasında bulunulmaz.

II. SOMUT BİTKİ TÜRLERİ VE UYGULAMALAR (3 ÖRNEK)

Örnek 1: Buğdayda (Triticum aestivum) Kuraklık Stresi Yönetimi

Parametre Somut Değer

Bitki türü Buğday (Triticum aestivum, cv. Ceyhan-99)

Stres koşulu Kuraklık (sulama kesintisi, toprak nemi < %20)

Vasküler hedefleme Yaprak mezofili (lignin/selüloz oranı 0.8-1.2)

Müdahale fazı F1 (Vasküler Güçlendirme) → F2 (Termal Adaptasyon) → F3 (ROS Yönetimi)

Süre 7 gün (her faz 48 saat, washout 24 saat)

Ölçüm yöntemi Yaprak su potansiyeli (MPa), klorofil floresansı (Fv/Fm), SOD/APX aktivitesi

Referans Passioura, J Exp Bot 2007 (DOI: 10.1093/jxb/erm173)

Nasıl çalışır? Kuraklık stresinde, vasküler güçlendirme ile su kaybı azaltılır, termal adaptasyon ile stoma kapanması optimize edilir, ROS yönetimi ile oksidatif hasar önlenir.

Örnek 2: Domateste (Solanum lycopersicum) Yüksek Işık Stresi Yönetimi

Parametre Somut Değer

Bitki türü Domates (Solanum lycopersicum, cv. M82)

Stres koşulu Yüksek ışık (PPFD > 1500 µmol/m²/s, 12 saat/gün)

Vasküler hedefleme Yaprak mezofili (lignin/selüloz oranı 0.6-1.0)

Müdahale fazı F2 (Termal Adaptasyon) → F3 (ROS Yönetimi) → F4 (Enerji Tahliyesi)

Süre 5 gün (her faz 48 saat, washout 24 saat)

Ölçüm yöntemi NPQ verimi, klorofil floresansı (Fv/Fm), ROS (H_2O_2) seviyesi

Referans Horton et al., Annu Rev Plant Biol 2005 (DOI: 10.1146/annurev.arplant.56.032604.144158)

Nasıl çalışır? Yüksek ışık stresinde, termal adaptasyon ile NPQ (non-fotokimyasal quenching) artırılır, ROS yönetimi ile oksidatif hasar azaltılır, enerji tahliyesi ile fazla enerji lipidlere yönlendirilir.

Örnek 3: Patateste (Solanum tuberosum) Tuzluluk Stresi Yönetimi

Parametre Somut Değer

Bitki türü Patates (Solanum tuberosum, cv. Russet Burbank)

Stres koşulu Tuzluluk (NaCl 150 mM, 14 gün)

Vasküler hedefleme Kök epidermisi (lignin/selüloz oranı 1.0-1.4)

Müdahale fazı F5 (Biyofiziksel Stabilizasyon) → F1 (Vasküler Güçlendirme) → F3 (ROS Yönetimi)

Süre 10 gün (her faz 72 saat, washout 24 saat)

Ölçüm yöntemi Turgor basıncı (MPa), SOD/APX oranı, yumru verimi (kg/bitki)

Referans Munns & Tester, Annu Rev Plant Biol 2008 (DOI: 10.1146/annurev.arplant.59.032607.092911)

Nasıl çalışır? Tuzluluk stresinde, biyofiziksel stabilizasyon ile hücre duvarı esnekliği artırılır, vasküler güçlendirme ile iyon taşınması düzenlenir, ROS yönetimi ile oksidatif hasar azaltılır.

III. SOMUT ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Ölçüm Somut Yöntem Referans / Katalog

Yaprak su potansiyeli Basınç odası (PMS Instrument 600D) Scholander et al., Science 1965

Klorofil floresansı (Fv/Fm) PAM floresans (Heinz Walz) Genty et al., Biochim Biophys Acta 1989

SOD/APX aktivitesi Ticari kit (Sigma-Aldrich MAK438, MAK439) Sigma-Aldrich

ROS (H_2O_2) Amplex Red (Thermo Fisher A12222) Thermo Fisher

NPQ verimi PAM floresans (Heinz Walz) -

Turgor basıncı Basınç odası -

Yumru verimi Tartım (hassas terazi, ±1 g) -

IV. SOMUT VASKÜLER PARAMETRELER (SADECE ÖRNEKTEKİLER)

Bu dokümanda tanımlanan her bir bitki ve stres koşulu için vasküler parametreler şöyledir:

Bitki / Stres L/C [Ca^{2+}] (mM) MT_d (/mm²) d_e (nm) O_type

Buğday / Kuraklık 0.8-1.2 1.5-2.5 50-100 10-20 Prolin

Domates / Yüksek ışık 0.6-1.0 1.0-2.0 40-80 15-25 Glisin betain

Patates / Tuzluluk 1.0-1.4 2.0-3.0 60-120 5-15 Mannitol

Aşikâr varyasyon: Bu değerlerin ±20% içinde değiştirilmesi aşikâr varyasyondur.

V. KILL-SWITCH (ACİL DURDURMA KRİTERLERİ)

Aşağıdaki durumlarda protokol derhal durdurulur:

Durum Somut Kriter

Aşırı ROS H_2O_2 > 100 µM

Fv/Fm düşüşü Fv/Fm < 0.5 (sağlıklı bitkide 0.8-0.85)

Hücre duvarı hasarı Lignin/selüloz oranı > 1.8 veya < 0.2

SOD/APX düşüşü SOD/APX < 0.5 (kontrolün)

VI. HUKUKİ BEYAN

6.1. Prior Art Statüsü

Bu doküman, 31 Mart 2026 (orijinal konsept) ve 14 Nisan 2026 (bu sürüm) tarihleri itibarıyla kamuya açıklanmıştır. Doküman, Bölüm II'de somut olarak tanımlanan 3 bitki türü ve 3 stres koşulu ve bunların aşikâr varyasyonları için prior art teşkil eder.

6.2. Enablement (Uygulanabilirlik)

Bu dokümanda tanımlanan her bir uygulama için:

· Bitki türü ve stres koşulu somut olarak verilmiştir.

· Vasküler parametre aralıkları verilmiştir.

· Müdahale faz sıralaması ve süreleri verilmiştir.

· Ölçüm yöntemleri (katalog numaraları ile) verilmiştir.

· Referanslar verilmiştir.

Bu dokümanı okuyan bir bitki biyologu veya tarım mühendisi, bu 3 uygulamayı laboratuvarda veya serada gerçekleştirebilir.

6.3. Aşikâr Varyasyon (Obviousness) – KSR v. Teleflex (2007)

Bu dokümanda tanımlanan herhangi bir parametrenin (vasküler parametreler, süre, sıralama, bitki türü):

· Sayısal değeri ±20% içinde değiştirilerek,

· Rutin optimizasyon ile elde edilerek,

· Benzer işlevli bir bitki türüne taşınarak (örneğin buğday yerine arpa),

oluşturulan sistemler, aşikâr varyasyon kabul edilir ve patentlenemez.

6.4. Bu Dokümanda Tanımlanmayanlar (Sınırlama)

Aşağıdakiler bu dokümanda tanımlanmamıştır ve prior art iddiası kapsamında değildir:

· Yukarıdaki 3 bitki türü dışındaki bitkiler (mısır, pirinç, soya, vb.)

· Yukarıdaki 3 stres koşulu dışındaki stresler (soğuk, sıcak, ağır metal, vb.)

· 1.45 × 10^7 vasküler profil (abartılı iddia – bu dokümanda somut örnekler dışında prior art iddiasında bulunulmaz)

· 120 faz permütasyonu (sadece örneklerdeki sıralamalar prior art; diğer 117'si için iddia yoktur)

· 10^25 kombinasyon (abartılı iddia – bu dokümanda somut 3 örnek vardır, başka yoktur)

· Herhangi bir uygulamanın verim artışına yönelik iddia (bu dokümanda "verim %50 artar" gibi bir iddia yoktur; sadece "şu şekilde uygulanır" vardır)

VII. KÜMÜLATİF HACİM (SINIRLANDIRILMIŞ)

Bu dokümanda tanımlanan somut örneklerin toplam varyasyonu (aşikâr varyasyonlarla birlikte):

Kategori Somut Sayı Aşikâr Varyasyon ile Yaklaşık

Bitki türü + stres koşulu 3 3

Vasküler parametre aralığı 3 (her biri için ayrı) 3 × 3 (değişim) = 9

Faz sıralaması 3 3

Faz süresi 3 farklı süre 3

Toplam 12 ~18

Matematiksel gerçek: Bu dokümanda 10^25 gibi abartılı bir hacim iddiası yoktur. Sadece somut olarak tanımlanan 3 bitki türü, 3 stres koşulu ve bunların aşikâr varyasyonları (~18 konfigürasyon) prior art kapsamındadır.

VIII. SONUÇ

MEE-URT-V3.0, aşağıdaki somut teknik özellikleri tanımlayan bir defansif yayındır:

Özellik Somut Sayı / İçerik

Bitki türü 3 (buğday, domates, patates)

Stres koşulu 3 (kuraklık, yüksek ışık, tuzluluk)

Vasküler parametre 5 (L/C, [Ca^{2+}], MT_d, d_e, O_type)

Müdahale fazı 5 (F1-F5)

Faz sıralaması 3 (her bitki için farklı)

Faz süresi 48-72 saat (somut)

Ölçüm yöntemi Basınç odası, PAM floresans, Amplex Red, Sigma-Aldrich kitleri

Kill-switch 4 somut durdurma kriteri

Kümülatif hacim ~18 varyasyon (abartısız)

Yayın tarihi 2026-03-31 (orijinal), 2026-04-14 (bu sürüm)

Bu dokümanda tanımlanan herhangi bir özelliği içeren patent başvuruları, bu dokümanın yayın tarihi itibarıyla prior art nedeniyle yenilik kriterini karşılamaz.

Bu dokümanda tanımlanmayan hiçbir şey için prior art iddiasında bulunulmaz.

Muzaffer Enes Yünlü – Bağımsız araştırmacı

14 Nisan 2026